

<<神经元活动的多电极同步记录及神经信息处理>>

图书基本信息

书名：<<神经元活动的多电极同步记录及神经信息处理>>

13位ISBN编号：9787563913077

10位ISBN编号：7563913076

出版时间：2003-11

出版时间：北京工业大学出版社

作者：梁培基

页数：149

字数：186000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<神经元活动的多电极同步记录及神>>

### 内容概要

神经元是神经系统的基本功能单位。

人们对中枢神经系统信号加工传递机制的认识，在很大程度上有赖于对神经元信号传递过程的认识。在神经信号传递的过程中，一个神经元往往同时接受多个前级神经元的输入；在这些输入信号的综合作用下，神经元细胞膜电位产生相应变化，进而以电输出或化学输出的方式为多个后级神经元提供信号。

因此，就其本质而言，神经元是多输入、多输出的系统，神经信号传递过程则为相互关联的并行过程。

神经元信息不仅为放电频率所携带，也存在于其放电的时间序列及空间模式中。

对回路中多个神经元的电活动特性进行同步考察并对其结果进行分析的关键，在于神经生物学和信息科学两个学科知识的结合，也就是说，既需要神经生物学的实验方法以及对实验结果的生物学意义的诠释，同时也需要计算工具对实验数据进行处理。

近年来，神经科学和信息科学均得到了很快的发展，而两个学科的交叉融合，必将为这两个学科的发展带来更大的生机。

本书作者梁培基教授曾在上海交通大学生物医学工程专业和英国牛津大学接受过工程学和生物学方面的专业训练，近年来又致力于工程数学方法与生物学方法相结合的研究。

本书是综合神经生物学和信息科学的国内第一部科技专著。

书中第一部分对神经系统及神经元的结构和活动特性进行简要介绍，并对传统电生理方法及神经信号方法作一回顾；第二部分则着重对神经元活动的多电极同步记录及相应的数据处理方法进行阐述。

本书可以为在神经生物学和信息科学学科交叉方面开展工作的研究人员提供一些参考。

## 作者简介

梁培基 女, 1962年出生于上海市。  
上海交通大学生命科学技术学院教授。

1985-1988年, 在上海交通大学精密仪器系就读, 获工学硕士学位。  
此间主要接受生物医学工程方面的专业训练, 并开展生物医学工作方面的学位论文工作。

1988-1992年, 在中国科学院上海生理研

书籍目录

第一章 神经系统及神经元基本概念 第一节 神经系统基本构成 第二节 神经元 第三节 静息膜电位、动作电位和局部电位 第四节 电突触和化学突触第二章 神经信号的产生、加工和传递 第一节 神经元信号整合 第二节 神经回路和神经信息加工 第三节 神经信息的编码方式第三章 神经信息研究的经典方法 第一节 神经电信号记录 第二节 对神经反应的特征描述 第三节 神经活动的编码及解码理论 第四节 信息方法第四章 神经元群体编码理论及研究方法 第一节 神经元群体编码理论 第二节 神经元群体编码的信息处理 第三节 神经元活动的多电极同步记录装置第五章 多电极记录信号的分离 第一节 多电极同步记录电极信号的特点 第二节 神经元信号的检测和聚类方法 第三节 主成分分析法 第四节 小波分析及其应用第六章 神经元活动的时空模式分析 第一节 互相关分析法 第二节 联合刺激后时间直方图法 第三节 多个神经元的数据分析方法第七章 研究实例选介 第一节 海马研究实例 第二节 视觉系统研究实例 第三节 皮层功能研究实例 第四节 躯体感觉神经元研究实例参考文献

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>